

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

Monitoring Biobased Economy in Nederland 2015 (samenvatting)

Auteurs Astrid Hamer
Monique Mooren
Wouter Siemers
Dick Both
Kees Kwant

Datum 2 maart 2016
Status definitief

Samenvatting en Trends Biobased Economy 2015

In de Biobased Economy (BBE) worden fossiele grondstoffen zoals aardgas, olie en steenkool vervangen door grondstoffen uit biomassa en gebruikt voor de productie van materialen, chemicaliën, producten en energie. Hiermee draagt BBE bij aan de doelstellingen van groene groei en wordt een transitie ingezet naar een samenleving gebaseerd op hernieuwbare grondstoffen. De toepassing van biomassa in de BBE vindt plaats in de houtverwerkende industrie, de papier- en kartonindustrie en de energiesector. Ook wordt er steeds meer biomassa in de chemische sector toegepast. De Biobased Economy is nog sterk in ontwikkeling en is een groeiende economische pijler van Nederland.

Doel van dit rapport is de stand van zaken in de BBE vast te leggen en de belangrijkste trends te signaleren. Hiervoor worden de marktontwikkelingen en netwerken nader geanalyseerd.
Binnen de ontwikkeling van de BBE in Nederland spelen de regio's een belangrijke rol. In deze monitor worden de ambities en ontwikkelingen in de regio nader verkend en de ontwikkelingen in Nederland in een Europese context geplaatst. Tenslotte wordt de kennisontwikkeling van de BBE geanalyseerd. Deze samenvatting is gebaseerd op het hoofdrapport: "Monitoring Biobased Economy 2015", dat beschikbaar is via de website van RVO.nl[1].

Voor het opstellen van deze monitor is gebruik gemaakt van informatie van RVO.nl, van de eerdere BBE monitoring rapportages in 2012 tot en met 2014 en van andere beschikbare rapportages. Data zijn in de meeste gevallen beschikbaar tot en met het jaar 2014. Zo mogelijk is een doorkijk naar 2015 gemaakt. Om inzicht te krijgen in de regionale ontwikkelingen is daarnaast gebruik gemaakt van interviews in de regio's. Deze monitor geeft derhalve de informatie die zichtbaar is gemaakt voor RVO.nl via regelingen of consultatie van de regio's. Via samenwerking met de European Bioeconomy Observatory en een opdracht aan een externe partij is de positionering van Nederland op het gebied van de BBE binnen Europa in kaart gebracht.

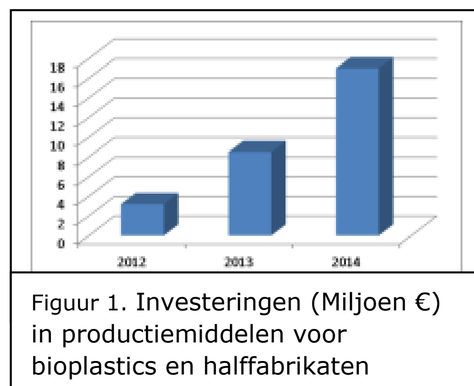
1. Algemeen beeld

1.1 Conclusie: gestage groei

Gebaseerd op de groei van het gebruik van biomassa kan geconcludeerd worden dat er sprake is van een gestage groei van de Biobased Economy. Ondernemers geven aan dat de groei desondanks geremd wordt door de aanhoudende lage prijs van fossiele olie. Er is een groeiend aantal bedrijven en instellingen actief in de sector. Een analyse van de bedrijfsinvesteringen geeft aan dat de biobased markt zich in de opstartende fase bevindt. Een aanzienlijke investeringsgroei is waarneembaar voor aanschaf van productieapparatuur voor zowel bioplastics als voor (half) producten op basis bio-grondstoffen (fig 1). Via de Green Deals wordt gewerkt aan nieuwe business- cases en het wegwerken van belemmerende wet- en regelgeving.

1.2 Bedrijfsinvesteringen tonen start bioplastics

De Rijksoverheid ondersteunt toepassing van investeringen in vroege markten via de EIA en MIA/Vamil regelingen. In 2014 bedragen de biobased investeringen in de Energie Investerings Aftrek (EIA) en Milieu Investerings Aftrek (MIA) €58 miljoen, waarbij de overheid een fiscale ondersteuning geeft van €4,5 miljoen. Er is sprake van een daling in het totaalbedrag aan investeringen voor EIA/MIA. Dit is te



Figuur 1. Investeringen (Miljoen €) in productiemiddelen voor bioplastics en halffabrikaten

[1] Hoofdrapport: http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/groene-economie/biobased-economy en scroll naar onderen.

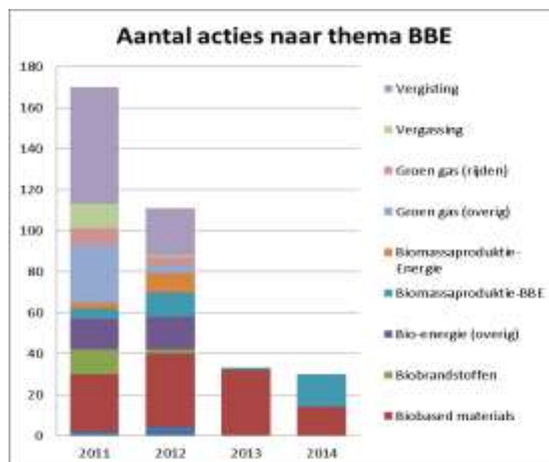
verklaren uit het in 2014 vervallen van een aantal categorieën bij de EIA (werden reeds door de SDE ondersteund) en een daling bij de MIA van het aantal de mestverwaardings-projecten. De grootste BBE groei binnen de MIA is er voor aanschaf van productie apparatuur voor bioplastics en voor productie apparatuur voor (half)producten op basis van bio-grondstoffen; in 2014 is €17 miljoen aangevraagd ten opzichte van €8,5 miljoen het jaar ervoor (fig. 1).

1.3 *Aantal netwerken en betrokken organisaties groeit*

In totaal zijn 947 bedrijven, kennisinstellingen en overheden actief in de Biobased Economy. Dat is een forse stijging ten opzichte van de 700 bedrijven vorig jaar. Hiervan is 75% te rekenen tot het MKB. Van de 947 bedrijven zijn er ongeveer 250 bedrijven bezig met biobased materialen en chemicaliën.

Deze actieve partijen verbinden zich ook vaak rondom Green Deals. Sinds de start in 2011 zijn er 66 deals met 397 verschillende partijen die zich richten op de Biobased Economy. Lag de nadruk in de eerste jaren van de BBE deals vooral op bio-energietoepassingen, de laatste jaren is er een verschuiving te zien naar toepassingen als biomaterialen (plastics, bouwmaterialen, etc.) en het beschikbaar maken van meer breed inzetbare biogrondstoffen. Zo bestaan er Green Deals over toepassing van grassen en gewassen, bouwmaterialen, eendenkroos, algen/zeewier, paardenmest en insectenkweek.

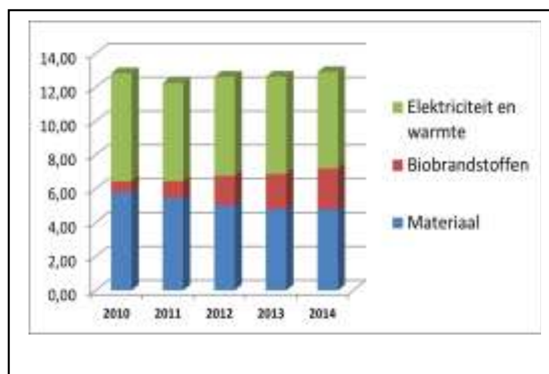
De overheid kan een stimulerende rol hebben via duurzaam inkopen: als directe launching customer en/of via het goed integreren van biobased producten in selectie/rekentools voor aankoopprocessen. In 2015 is daar door het Rijk dmv een aantal pilots –koffiebekers en de weg N 18- een begin mee gemaakt.



Figuur 2. Biobased Green Deals

1.4 Toepassing biomassa stijgt licht

Over de afgelopen jaren is er sprake van een gestage groei van 2% per jaar van benutting van biomassa voor non-food toepassingen. Momenteel wordt er 12,9 miljoen ton biomassa ingezet in de Biobased Economy[2]. Hiervan wordt 4,8 miljoen ton voor materiaal gebruik ingezet en 8,1 miljoen ton voor energie. Door de economische crisis nam het materiaalgebruik in de bouw af, al lijkt deze markt zich momenteel langzaam te herstellen. Ook het gebruik van hout voor bij- en meestook is de afgelopen jaren afgenomen. Een belangrijke toename is te zien bij de productie van biobrandstoffen, met name voor de exportmarkt (fig. 3).



Figuur 3. Biomassastromen (miljoen ton)

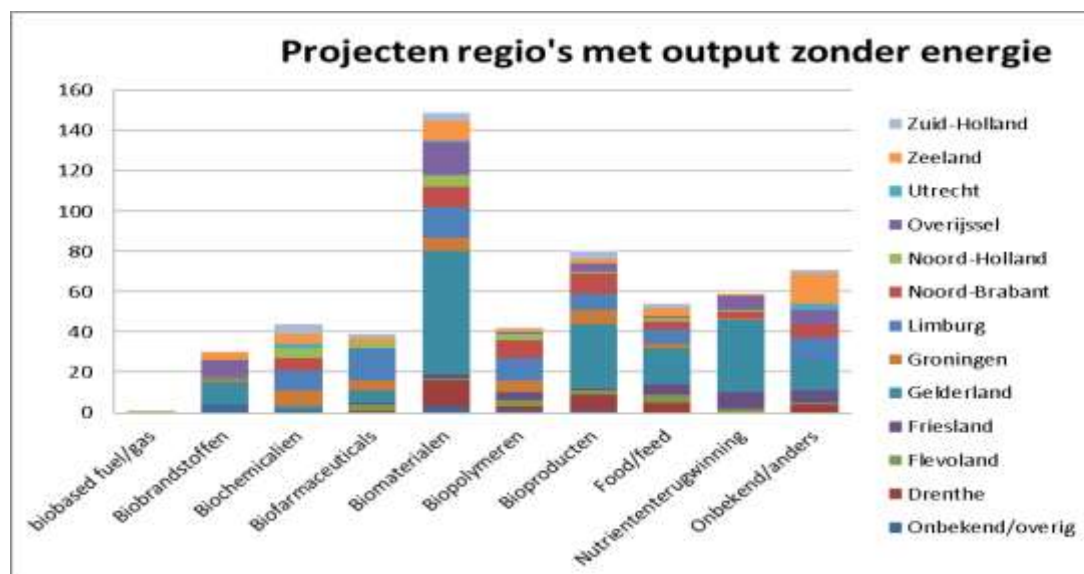
[2] Ten gevolge van een aanpassing in de methodiek verschilt genoemde Inzet van biomassa in 2013 ten opzichte van de monitoring 2014.

2. Ontwikkeling van de Biobased Economy in de regio's (Fig 6.)

De ontwikkeling van de BBE draagt bij aan de beleidsdoelstellingen van de diverse regio's. Bij de ondersteuning wordt ingezet op clustervorming door samenwerking tussen kennisinstellingen, bedrijfsleven en overheid en worden de lokale sterktes van elke regio waar mogelijk benut. Eigen middelen, Rijksbijdragen en Europese financiering worden hierbij ingezet. Er kan een globale schatting gemaakt worden van de totale investeringen die met deze projecten gerealiseerd worden. Deze bedragen €1,5 miljard voor bio-energie en €0,5 miljard voor biomaterialen/chemicaliën over de afgelopen jaren. Hiermee is de totale geregistreerde investering in 2014, €0,5 miljard hoger dan in de in 2013 genoemde €1,5 miljard.

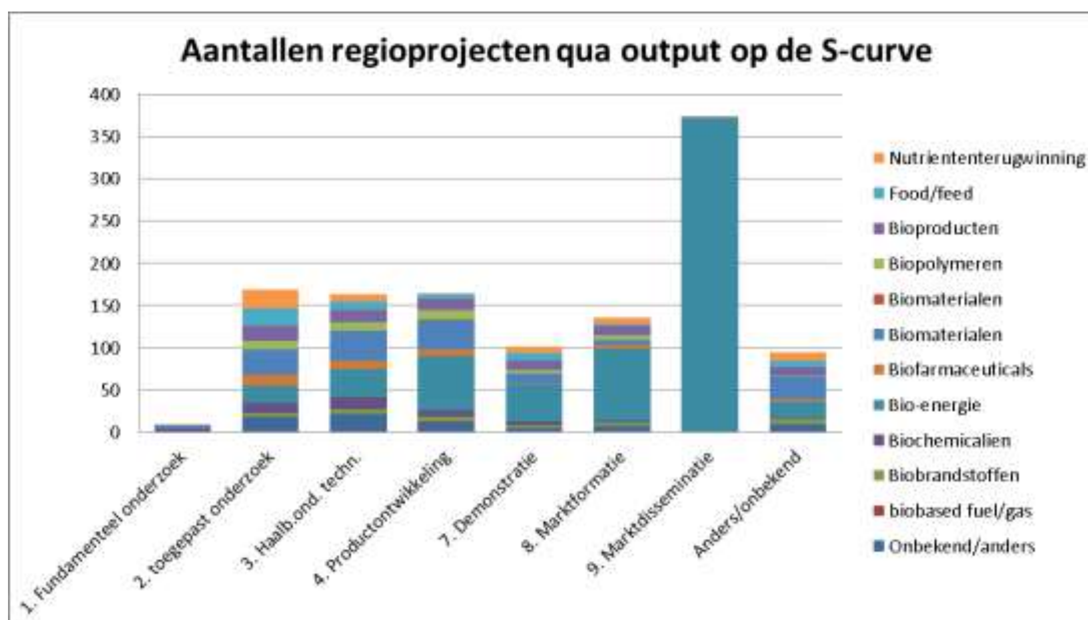
2.1. Groei projecten

In het kader van deze BBE monitoring zijn de biobased projecten van de meest relevante biobased regio's nader onderzocht. Dit betreft eind 2014 in totaal 1210 projecten waarvan 638 bio-energie en 572 biomaterialen en chemicaliën. De vorige monitor telde 800 BBE projecten waarvan ca. 450 bio-energieprojecten en 350 projecten gericht op materiaaltoepassing van biomassa.
Een globale schatting van de totale investeringen die met deze projecten gerealiseerd worden komt uit op €1,5 miljard voor bio-energie en €0,5 miljard voor biomaterialen/chemicaliën over de afgelopen jaren. Hiermee is de totale geregistreerde investering eind 2014, €0,5 miljard hoger dan in de in 2013 genoemde €1,5 miljard.
De 572 projecten die zich richten op biomaterialen en chemicaliën zijn evenwichtig verdeeld over de verschillende toepassingen. Biomaterialen scoren echter significant hoger.



Figuur 4. Aantal BBE-projecten per regio naar outputthema zonder energie

Indien alle 1210 projecten beschouwd worden en hun positie op de technologie-ontwikkelingscurve bepaald wordt, blijkt dat de projecten op het gebied van bio-energie zich met name in de fase van markttoetreding (Technology Readiness Level 9) bevinden, terwijl voor biomaterialen en chemicaliën de projecten zich meer in de fase van toegepast onderzoek en ontwikkeling bevinden (fig. 5). Zij zullen nog enkele jaren nodig hebben om tot de markt toe te treden. Enkele zijn op dit moment al toe aan marktintroductie en zijn bezig hun financiering rond te krijgen.



Figuur 5. Biobased projecten in de regio op de S-curve (fase van technologische ontwikkeling)

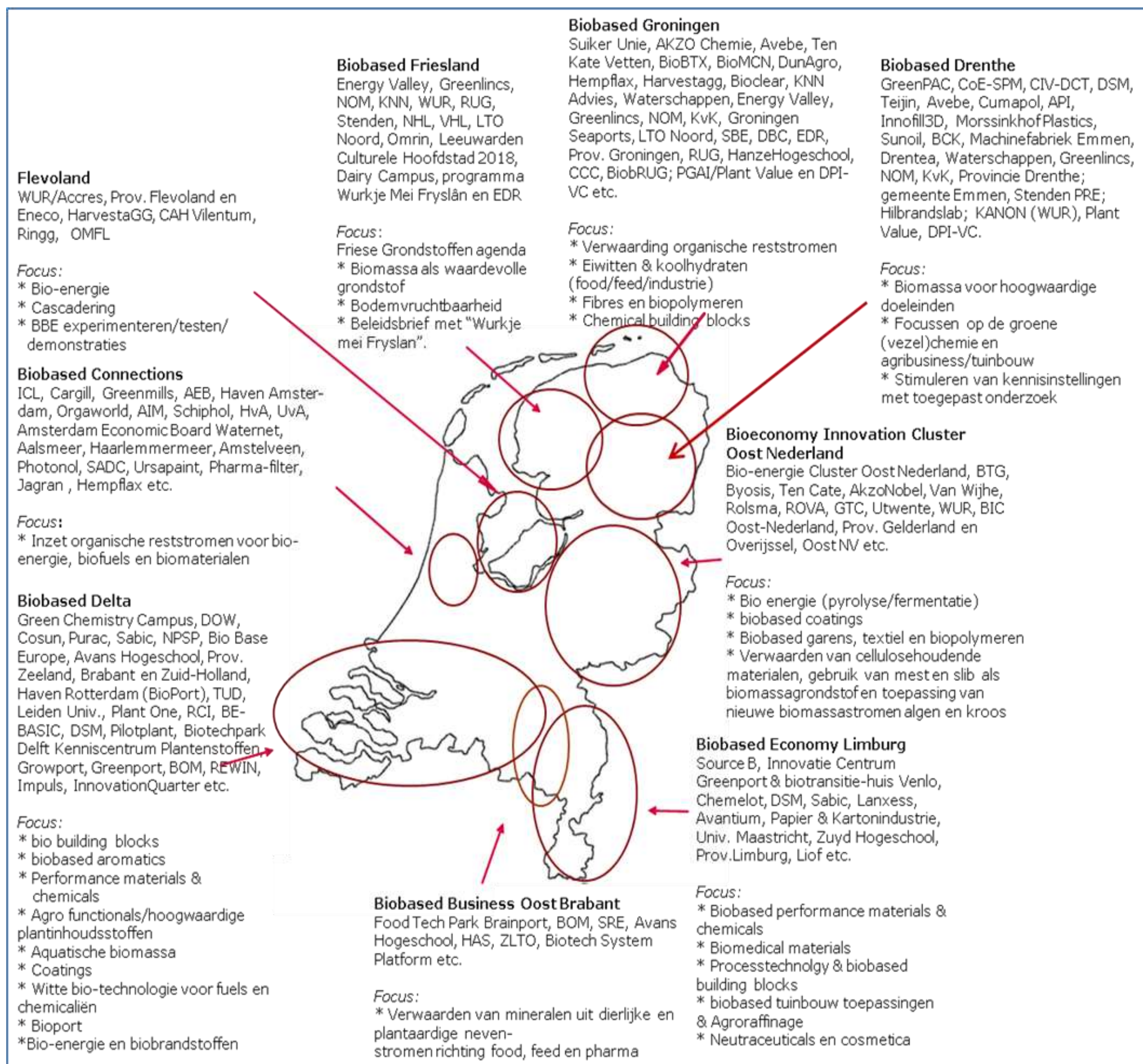
2.2. Regio's stellen eigen doelen en benutten eigen kansen

De regio's proberen via de ontwikkeling van de BBE in de regio beleidsdoelen te realiseren, zoals een duurzame agrarische sector, duurzaam grondstoffenbeheer (circulaire economie), werkgelegenheid en een competitieve chemische industrie. Voor de financiering van de BBE vanuit de provincies en regio's wordt gebruik gemaakt van eigen middelen, van Rijksmiddelen en van Europese financiering via de regionale programma's als EFRO. De visies van de regio's zijn gestoeld op het versterken van lokale sterktes op het gebied van onderzoek en bedrijvigheid. Met clusters van bedrijven, overheden en onderzoeksinstellingen willen de regio's banen creëren en milieuproblemen oplossen.
In de meeste regio's zijn vaak één of een paar bedrijven als belangrijke trekker(s) aan te wijzen. Ook zijn er in de meeste regio's, kennisinstellingen aan te wijzen die zich de laatste jaren steeds verder hebben toegelegd op (een deelgebied van) de Biobased Economy. Vaak werken deze partijen (bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid) gericht samen in de zogeheten 'triple helix' samenwerking.

Het onderzoek wordt in de regio's georganiseerd via lokale researchcampussen voor open innovatie. De gezamenlijke ontwikkeling van infrastructuur en het aantrekken en begeleiden van investeringen is vaak een samenwerking tussen overheden, ontwikkelmaatschappijen en financiële partijen, en bedrijven uit hoofdzakelijk de energie-, afval- chemie- en agrosector (fig. 6).

- De regio Biobased Delta: focus groene chemie
- In Drenthe: focus op biopolymeren en biobased (bouw)materialen
- De regio's Groningen en Limburg: projecten verwerking biomassa tot hogere waarde als energie
- In Oost Nederland: productie van biobased materialen en verwerking van reststromen uit de papier-, karton- en voedingsindustrie en mestverwerking. De regio heeft als ambitie aquatische biomassa
- Friesland: focus op bodemkwaliteit, eiwitschuur en bio-composieten.

Ook de Nederlandse interregionale samenwerking neemt toe, en met name de grensregio's werken met andere regio's samen in onder andere Duitsland, België en Frankrijk (bijvoorbeeld in het kader van EU ondersteunde projecten). Aangegeven is dat verdere synergiekansen vooral liggen op het gebied van het vermarkten van technologie in het buitenland en de aanpak van de problematiek rond vroege fase financiering.



Figuur 6. Biobased Economy in de regio's

3. Nederlandse BBE in Europese context

Nederland heeft binnen Europa een voortrekkersrol op het gebied van beleidsontwikkeling en strategische kennis. Er zijn relatief veel bedrijven actief.

3.1 Europese markt

De omzet van de bio-economie in de EU28 wordt geschat op zo'n €2,1 biljoen in 2013. Het grootste gedeelte van dit bedrag (69%) wordt geassocieerd met landbouw en voedselproductie (inclusief dranken). Biobrandstoffen en andere bio-energie beslaat 8%; biobased chemicaliën en biopolymeren 5%. Duitsland, Italië en Frankrijk realiseren samen de helft van de omzet. Het Verenigd Koninkrijk, Spanje, Zweden, Finland, Polen, Oostenrijk en Nederland, allemaal kleinere spelers, genereren samen bijna een derde van het totaal. De omzet in Nederland is berekend op €20 miljard, vergelijkbaar met Polen en Oostenrijk, maar significant lager dan Zweden, Spanje of het Verenigd Koninkrijk.



Figuur 7. Biobased bedrijven in Europa

De groei van de productie van bio-energie in Nederland was in het afgelopen decennium minder dan die van andere landen in de omgeving. Samen met het Verenigd Koninkrijk loopt Nederland achter in termen van geproduceerde bio-energie per miljoen inwoners. De productie van energie uit huishoudelijk afval is behoorlijk hoog, mede door import van afval uit andere landen. Zoals het geval is in andere dichtbevolkte landen met weinig bosbouw, heeft Nederland een kleiner potentieel om een gedegen houtindustrie te ontwikkelen of om deze industrie de Biobased Economy te laten voeden. Er blijken in Nederland, in vergelijking met andere Europese landen, veel bedrijven met de Biobased Economy bezig te zijn volgens een enquête van de Bioeconomy Observatory (Fig 7). Dat sluit aan bij de waarneming dat Nederland door de vooraanstaande agrosector, logistiek, chemie en energie goed gepositioneerd is om een transitie naar een Biobased Economy te maken. De groei van de omzet tussen 2010 – 2013 bij (middel)grote bedrijven is nog gering maar er zijn ook enkele kleine bedrijven met een hoge groei. De verwachting is dat deze groei zal doorzetten. De totale Biobased Economy werkgelegenheid in de EU is berekend op 3,2 miljoen (cijfers van 2013).

3.2 Beleid en kennisontwikkeling

In Nederland is de beleidsontwikkeling voor BBE relatief vroeg gestart in vergelijking met andere landen. Het Nederlandse publieke onderzoeksprogramma kent een integrale aanpak en is breed georiënteerd in termen van activiteiten, instrumenten en deelnemers. Financiering is gericht op agrarische productie en ontwikkeling en inzet van speciale conversietechnologieën (Agro meets Chemistry). Nederland heeft een relatief hoog succespercentage in Europese onderzoeksprogramma's en hoort bij de top-5 van OECD landen voor kwaliteit van onderwijs en training. De omvang – het aantal inschrijvingen - is vergelijkbaar met het OECD gemiddelde. De ontwikkeling van academische biobased programma's lijkt voorop te lopen op vergelijkbare programma's in het buitenland.

4. Kennispositie Biobased Economy in Nederland

Nederland heeft een stabiele kennispositie in de BBE. Ons land heeft een aandeel van 3,4% van het wereldwijde totaal aantal octrooien voor de BBE. Dit ligt in dezelfde orde van grootte als het Nederlandse aandeel in alle octrooien wereldwijd. De belangrijke onderdelen biomaterialen en vergassing komen hier echter bovenuit. Dat geeft een goede strategische positie. In 2014 heeft de Rijksoverheid met totaal €77,4 miljoen, via fiscale vrijstelling, topsectorenbeleid en financiering van onderzoeksinstituten, de ontwikkeling van de BBE ondersteund. Dat is een toename van 10% ten opzichte van 2013. Totaal heeft de industrie in 2014 tussen de €220 en €288 miljoen geïnvesteerd in biobased onderzoek en speurwerk, zoals blijkt uit de ondersteuning via de WBSO, RDA en de topsectoren (zie tabel 1).

4.1 Octrooien

Nederland neemt met een aandeel van 3,6% van het totaal aan wereldwijd aangevraagde octrooien een gemiddelde positie in. Het percentage BBE octrooien van Nederland is van dezelfde orde, namelijk 3,4% van de wereldwijd aangevraagde BBE octrooien. Bij het thema vergassing inclusief pyrolyse en bij het thema biomaterialen (bioplastics/biomaterialen/polymeren) steekt Nederland duidelijk boven het wereldgemiddelde uit. Het blijkt dat de aanvragen bij het thema vergisting en vergassing van slechts een klein aantal grote bedrijven afkomstig zijn. Daarnaast is te zien dat het MKB een groot aandeel heeft bij het thema biomaterialen.

4.2 Uitgaven R&D

Een goede indruk van de trends in R&D inspanningen rondom BBE krijgen we uit de ontwikkelingen in een aantal nationale instrumenten, zoals de WBSO, RDA en Topsectoren. In 2014 ontvangen bedrijven een fiscaal voordeel van €34 miljoen via de WBSO en RDA, bij een investering van maximaal €231 miljoen van het bedrijfsleven.
De financiering via de topsectoren, die in 2012 is gestart, heeft geleid tot een ondersteuning van €26,3 miljoen euro in 2014 voor R&D, bij een investering van €56,7 miljoen vanuit de industrie. Dit leidt tot een totale besteding vanuit de industrie in de BBE in 2014 van maximaal €287,7 miljoen, zoals weergegeven in tabel 1. Boven op de ondersteuning aan bedrijven is er ook een directe financiering van BBE onderzoek bij de onderzoeksinstituten ECN, TNO en DLO en via het NWO ter grootte van €17, 1 miljoen per jaar. In tabel 1 zijn de uitgaven per instrument uitgesplitst.

Regeling	**R&D inspanning BBE bedrijven miljoen € (incl. overheidsbijdrage)**			**Bijdrage Overheid Miljoen €**		
	2012	**2013**	**2014**	**2012**	**2013**	**2014**
Fiscale regelingen[3]: WBSO, RDA	175	210	231	24,6	34,8	34
Topsectoren[4]: TKI's, MIT, DEI	76,2	42,1	56,7	37,7	18,0	26,3
Instituten en fundamenteel onderzoek				14,1	17,4	17,1
Totaal	251,2	252,1	287,7	76,4	70,2	77,4

Tabel 1: R&D inspanningen en ondersteuning vanuit de overheid en het bedrijfsleven

[3] WBSO: Wet Bevordering Speur- Ontwikkelingswerk, RDA: Research en Development Aftrek
[4] TKI: Topconsortium voor Kennis en Innovatie, MIT: MKB Innovatieregeling Topsectoren, DEI: Demonstratie Energie Innovatie